

MANEJO INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO: IMPLICAÇÕES SANITÁRIAS, BOAS PRÁTICAS E MEDIDAS CORRETIVAS

Luciely da Luz Panta¹;

¹Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/3657449877570194>

Hortênsia Barbosa Pinto ²;

²Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<https://lattes.cnpq.br/5410275500192137>

Eliandra Araújo da Silva Cruz³;

³Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<https://lattes.cnpq.br/5234070417798845>

Gabryella Taynna Cavalcante Barbosa⁴;

⁴Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<https://lattes.cnpq.br/2812207179602375>

Beatriz Gomes Damasceno⁵;

⁵Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<https://lattes.cnpq.br/6377644041514426>

Egúidima Maria Gonçalves Ferreira⁶;

⁶Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/7575385206211398>

Evellyn Nayara Timoteo Grigório⁷;

⁷Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/3083828746186192>

Maria Eduarda Ramalho Nunes da Silva⁸;

⁸Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/6653897712258762>

Karla Thais Rodrigues Coelho⁹;

⁹Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/82018010032341636>

Jessykeli Alves dos Santos¹⁰;

¹⁰Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/8886087887007047>

Maria Isabel Andrade Nogueira Leite¹¹;

¹¹Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<https://lattes.cnpq.br/6937658532272630>

Claudileide de Sá Silva¹².

¹²Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/0449463456141164>

RESUMO: O controle de vetores e pragas urbanas constitui componente essencial das Boas Práticas em serviços de alimentação, especialmente por sua relação direta com a prevenção de contaminações físicas, químicas e biológicas. Portanto, esse capítulo tem como objetivo verificar e analisar através de checklist baseado na RDC 216/2004 quanto às não conformidades no controle de vetores e pragas urbanas em serviços de alimentação. Trata-se de um estudo qualitativo, descritivo e documental, baseado na análise de checklist referente às normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, especialmente a RDC nº 216/2004 e RDC nº 622/2022. Verificou-se que o estabelecimento atingiu apenas 70% das adequações sanitárias. Um dos fatores que diminuiu essa avaliação foi a presença de mosca da espécie *Cochliomyia hominivorax*, associada a recipientes de lixo abertos, matéria-prima exposta, falhas de armazenamento e inexistência de formulário de controle de pragas, representa risco relevante à segurança dos alimentos. Conclui-se que o manejo integrado de pragas deve ser compreendido como prática contínua, preventiva, documentada e articulada às rotinas de higienização, armazenamento, capacitação de manipuladores e gestão de resíduos.

PALAVRAS-CHAVE: Boas Práticas. Controle de pragas. Segurança dos alimentos.

INTEGRATED MANAGEMENT OF URBAN VECTORS AND PESTS IN FOOD SERVICES: SANITARY IMPLICATIONS, GOOD PRACTICES AND CORRECTIVE MEASURES

ABSTRACT: The control of vectors and urban pests is an essential component of Good Practices in food services, especially due to its direct relationship with the prevention of physical, chemical, and biological contamination. Therefore, this chapter aims to verify and analyze, through a checklist based on RDC 216/2004, the non-compliances regarding the control of vectors and urban pests in food services. This is a qualitative, descriptive, and documentary study based on the analysis of a checklist referring to the regulations of the Brazilian Health Regulatory Agency (ANVISA), specifically RDC No. 216/2004 and RDC No. 622/2022. It was found that the establishment achieved only 70% of sanitary compliance. One of the factors that lowered this evaluation was the presence of the fly species *Cochliomyia hominivorax*, which, associated with open waste containers, exposed raw materials, storage failures, and the absence of a pest control log, represents a significant risk to food safety. In conclusion, integrated pest management must be understood as a continuous, preventive, and documented practice, integrated with sanitation routines, storage, food handler training, and waste management.

KEYWORDS: Good Practices. Pest control. Food safety.

INTRODUÇÃO

A segurança dos alimentos em serviços de alimentação transcende a mera higienização visual de superfícies e utensílios, consolidando-se como uma condição sanitária

complexa fundamentada na interdependência de diversos fatores operacionais e estruturais (Ferreira, 2023). Conforme as diretrizes das Boas Práticas, essa segurança é propiciada pela articulação entre uma infraestrutura física íntegra, o que inclui a instalação obrigatória telas milimetradas nas e aberturas, o monitoramento rigoroso de temperaturas, o manejo adequado de resíduos em coletores com tampa e pedal, e o armazenamento protegido de insumos em prateleiras ou paletes para evitar o contato com o chão ou sujidades (BRASIL, 2004).

A literatura científica tem demonstrado que moscas sinantrópicas, especialmente aquelas associadas a ambientes com resíduos orgânicos, matéria em decomposição e áreas de manipulação alimentar, podem atuar como vetores mecânicos de microrganismos de interesse em saúde pública (Stoffolano, 2022). Em estudo de Barreiro *et al.* (2013), ao avaliarem moscas coletadas em diferentes ambientes, identificaram a presença de microrganismos associados à contaminação alimentar, incluindo *Enterobacteriaceae*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus coagulase* positiva e *Listeria monocytogenes*. Esses achados reforçam que a circulação de moscas entre resíduos, superfícies e alimentos pode funcionar como elo de transferência de patógenos no ambiente de produção.

De modo ainda mais próximo à realidade dos serviços de alimentação, Black *et al.* (2018) demonstraram experimentalmente que pequenas moscas, comumente observadas em instalações alimentícias, são capazes de transferir bactérias de fontes contaminadas, alimentos ou resíduos para superfícies e alimentos prontos para consumo. O estudo evidenciou a transferência de *Escherichia coli* O157, *Salmonella Saint Paul* e *Listeria innocua*, o que permite compreender que a presença desses insetos em cozinhas, lanchonetes e áreas de preparo não deve ser naturalizada como ocorrência trivial. Pelo contrário, sua persistência no ambiente sugere deficiência no controle de fontes atrativas, barreiras físicas e procedimentos de higienização.

No mesmo sentido, Macovei, Miles e Zurek (2008) verificaram que moscas domésticas coletadas em campo foram capazes de contaminar alimento pronto para consumo com enterococos em curto intervalo de exposição. A relevância desse achado reside no fato de que o risco não depende apenas de grandes infestações ou longos períodos de contato; mesmo exposições breves podem favorecer a transferência microbiana para alimentos já preparados. Tal constatação é particularmente importante em estabelecimentos que manipulam ou comercializam produtos de consumo imediato, nos quais a etapa de cocção posterior pode inexistir.

No Brasil, a RDC nº 216/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária estabelece as Boas Práticas para Serviços de Alimentação, com o objetivo de garantir condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. A norma contempla aspectos como higienização de instalações, equipamentos e utensílios, manejo de resíduos, controle de vetores e pragas urbanas, capacitação de manipuladores e garantia da qualidade do alimento pronto para consumo. Assim, o controle integrado de pragas deve ser compreendido como componente estruturante das Boas Práticas, e não como providência isolada, eventual ou restrita à

aplicação de produtos químicos.

Nesse contexto, o presente capítulo analisa não conformidades relacionadas ao controle de vetores e pragas urbanas em serviço de alimentação, com ênfase na presença excessiva de pragas. A análise parte da compreensão de que o manejo integrado de pragas exige abordagem preventiva, documental e contínua, sustentada por evidências científicas e pelas normas sanitárias aplicáveis aos serviços de alimentação.

OBJETIVO

Verificar e analisar através de checklist baseado na RDC 216/2004 quanto às não conformidades no controle de vetores e pragas urbanas em serviços de alimentação.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa e quantitativa, de natureza aplicada, com objetivo descritivo e procedimento documental. Foram avaliados 30 quesitos sanitários, classificados em “conforme” e “não conforme”, abrangendo aspectos da estrutura física e das boas práticas de manipulação. A análise baseou-se nas conformidades e não conformidades observadas no estabelecimento, com destaque para o controle de pragas, manejo de resíduos, armazenamento de matérias-primas, organização dos setores e a higienização de instalações, equipamentos e utensílios.

Como base normativa, foram consultadas a RDC nº 216/2004, que estabelece o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, cujo objetivo é garantir as condições higiênico-sanitárias dos alimentos preparados por meio da implementação de Boas Práticas de Manipulação e a RDC nº 622/2022, que estabelece requisitos para empresas especializadas na prestação de serviços de controle de vetores e pragas urbanas. Também foram utilizados referenciais internacionais de higiene de alimentos, especialmente os princípios gerais do *Codex Alimentarius*, além de estudo científico sobre a participação de moscas na transmissão de patógenos alimentares.

A análise dos dados foi realizada por interpretação técnico-sanitária, relacionando as falhas identificadas no ambiente às exigências legais e aos riscos potenciais à segurança dos alimentos. Por não envolver pesquisa direta com seres humanos ou experimentação animal, o estudo não demandou submissão a comitê de ética, limitando-se à análise documental e normativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estabelecimento obteve 70% das adequações sanitárias e a avaliação evidenciou não conformidades diretamente relacionadas ao controle integrado de vetores e pragas urbanas. Entre os achados mais relevantes, observaram-se ausência de formulário de controle de pragas, presença excessiva de moscas, inclusive *Cochliomyia hominivorax*, janela da área de produção aberta e sem tela de proteção, acúmulo de resíduos, utilização de recipientes abertos para descarte, armazenamento de embalagens próximo a lixo

com sujidade e presença de moscas no interior de equipamento de refrigeração. Esses elementos indicam que o estabelecimento apresenta fragilidades simultâneas em três dimensões essenciais: prevenção de acesso, eliminação de atrativos e documentação das ações corretivas (Frederico; Oliveira, 2022).

A presença de moscas, *Cochliomyia hominivorax*, em ambiente de manipulação de alimentos deve ser interpretada como achado sanitário crítico. Esses insetos são atraídos por resíduos orgânicos e podem circular entre lixo, superfícies contaminadas, equipamentos, utensílios e alimentos expostos. A situação torna-se ainda mais sensível quando há recipientes de resíduos sem tampa e baixa frequência de retirada, pois tais condições oferecem alimento, abrigo e local potencial de reprodução. A evidência científica sustenta essa preocupação: Black *et al.* (2018) demonstraram que moscas podem transferir bactérias de fontes contaminadas para superfícies e alimentos prontos para consumo, enquanto Macovei, Miles e Zurek (2008) verificaram contaminação de alimento pronto após contato com moscas domésticas em ensaios laboratoriais.

A ausência de barreiras físicas também contribui para a manutenção do problema. A janela aberta e sem tela permite ingresso contínuo de insetos na área de produção, reduzindo a eficácia de qualquer medida posterior de controle, além disso, o manejo integrado de pragas parte da premissa de que é mais eficiente impedir o acesso e a permanência dos vetores do que tentar eliminá-los depois de instalados (Alves; Oliveira, 2018). Trematerra e Fleurat-Lessard (2015) destacam que aberturas, portas, janelas, frestas, falhas estruturais e áreas de difícil limpeza constituem pontos críticos para entrada e abrigo de pragas em instalações alimentícias. Desse modo, a instalação de telas milimétricas, vedação de frestas, ajuste de portas e controle das aberturas externas deve ser tratada como medida corretiva prioritária.

Outro achado relevante refere-se ao armazenamento inadequado de matérias-primas e embalagens. A presença de alimentos em caixas abertas, carnes expostas ao ar, embalagens depositadas diretamente no chão e proximidade com lixo aberto revela falha na segregação entre áreas limpas e fontes potenciais de contaminação (Rocha, 2025). Essa condição favorece a contaminação cruzada e dificulta a higienização, sobretudo quando os insumos permanecem próximos ao piso, paredes ou áreas de descarte. A adoção de paletes ou estrados laváveis, prateleiras afastadas do piso e das paredes, caixas fechadas e recipientes próprios para armazenamento constitui medida indispensável para reduzir pontos de abrigo e acesso de vetores (França, 2023).

A presença de moscas no interior do refrigerador é particularmente preocupante, pois indica falha simultânea de higiene, proteção do alimento e manutenção do equipamento. Os equipamentos de refrigeração devem conservar os alimentos em temperatura adequada, mas também devem permanecer limpos, organizados e livres de vetores (Agueria, *et al.* 2021) Quando há sujidade e insetos em seu interior, o equipamento deixa de cumprir plenamente sua função sanitária, pois passa a representar um possível ponto de contaminação. Nesse sentido, a higienização programada de refrigeradores, a proteção de matérias-primas em

recipientes tampados e a verificação rotineira das condições internas devem integrar o Procedimento Operacional Padronizado do estabelecimento (Shahanaz, *et al.* 2025).

Do ponto de vista documental, a inexistência de formulário de controle de pragas compromete a rastreabilidade das medidas adotadas. As Boas Práticas exigem não apenas a realização de ações, mas também sua comprovação por meio de registros. A ausência de formulário impede verificar periodicidade, responsáveis, setores monitorados, evidências encontradas, medidas corretivas e eficácia das intervenções. Portanto, recomenda-se a implantação imediata de formulário contendo data, setor avaliado, tipo de praga ou vestígio encontrado, local da ocorrência, provável causa, ação corretiva, responsável, prazo de execução e verificação posterior (Codex Alimentarius, 2022; FAO; WHO, 2023)

As soluções devem ser organizadas em três níveis. No nível imediato, recomenda-se recolher resíduos acumulados, substituir baldes ou recipientes abertos por lixeiras com tampa e acionamento não manual, descartar matérias-primas comprometidas, proteger alimentos expostos, higienizar refrigeradores, bancadas e áreas inferiores dos equipamentos, instalar telas nas janelas e impedir a permanência de alimentos ou embalagens diretamente no piso contribuindo para a redução dos 4 A's (Acesso, Abrigo, Alimento e Água) para as moscas e pragas em geral (Bingham *et al.* 2023)

No nível operacional, deve-se elaborar ou revisar o POP de controle integrado de vetores e pragas urbanas, vinculando-o ao Manual de Boas Práticas. Esse POP deve prever frequência de inspeção, mapa de pontos críticos, monitoramento de aberturas, ralos, área de resíduos, refrigeradores, estoque, produção e venda. Também deve estabelecer rotina de limpeza de áreas de difícil acesso, especialmente atrás e abaixo de equipamentos, pois esses locais tendem a acumular matéria orgânica e servir de abrigo para vetores (Aragão *et al.* 2023).

No nível gerencial, recomenda-se contratar empresa especializada e regularizada para controle de pragas, nos termos da RDC nº 622/2022, mantendo no estabelecimento certificado de execução, identificação da empresa, responsável técnico, produtos utilizados, pontos de aplicação ou monitoramento, periodicidade e orientações de segurança. Entretanto, a contratação de empresa terceirizada não substitui as Boas Práticas internas. O controle químico, quando necessário, deve ser complementar às medidas de exclusão, higienização, organização e monitoramento (Silva *et al.* 2020).

Assim, a solução sanitária adequada não consiste apenas em “aumentar pontos de isca”, embora essa medida possa ser necessária em determinadas situações. O eixo principal deve ser a implantação de um programa de manejo integrado, capaz de eliminar as causas da infestação (Silva, 2021). Em termos práticos, isso significa retirar o alimento das pragas, bloquear seu acesso, reduzir seus abrigos, monitorar sua presença e registrar todas as intervenções realizadas. Apenas com essa abordagem sistêmica o estabelecimento poderá reduzir o risco de contaminação, cumprir as exigências legais e assegurar maior proteção ao consumidor (Santos; Bezerra, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das não conformidades demonstra que o controle de vetores e pragas urbanas deve ser tratado como componente indispensável das Boas Práticas em serviços de alimentação. A presença excessiva de moscas, especialmente varejeiras, associada a resíduos expostos, janelas sem tela, ausência de formulário de controle, armazenamento inadequado e sujidades em áreas críticas, revela fragilidade no sistema preventivo do estabelecimento.

A legislação sanitária brasileira, especialmente a Resolução (RDC) nº 216/2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), exige que o controle integrado de pragas seja composto por medidas preventivas e corretivas voltadas à eliminação das condições que favorecem a atração, abrigo, acesso e proliferação de vetores. Portanto, a resposta adequada não se limita à aplicação de produtos químicos, mas envolve reorganização ambiental, higienização sistemática, manejo correto de resíduos, barreiras físicas, documentação das ações e capacitação dos colaboradores.

Conclui-se que o estabelecimento deve implantar um programa formal de manejo integrado de pragas, articulado ao Manual de Boas Práticas e aos Procedimentos Operacionais Padronizados. Esse programa deve contemplar registros periódicos, monitoramento de pontos críticos, ações corretivas documentadas, contratação regular de empresa especializada quando necessário e avaliação contínua da eficácia das medidas. Somente a partir dessa abordagem integrada será possível reduzir o risco de contaminação, atender às exigências legais e fortalecer a segurança higiênico-sanitária dos alimentos ofertados ao consumidor.

REFERÊNCIAS

- AGÜERIA, D. A.; LIBONATTI, C.; CIVIT, D. Cleaning and disinfection programmes in food establishments: a literature review on verification procedures. **Journal of Applied Microbiology**, [s. l.], v. 131, n. 3, p. 1044-1060, set. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jam.14962>. Acesso em: 17 jun. 2026.
- ALVES, Márcia Keller; OLIVEIRA, Nicole Suani Bacedo de. Barreiras físicas no controle de pragas e vetores em Unidades de Alimentação e Nutrição de Caxias do Sul, RS. **Higiene Alimentar**, [s. l.], v. 32, n. 280/281, p. 116-120, 2018
- ARAGÃO, H. P. O; VESPASIANO, L. C; RIBEIRO, L. F. Procedimento Operacional Padrão – Controle Integrado de Pragas. **Revista GeTeC**, v. 12, n. 37, 2023.
- BARREIRO, Cláudia; ALBANO, Helena; SILVA, Joana; TEIXEIRA, Paula. Role of flies as vectors of foodborne pathogens in rural areas. **ISRN Microbiology**, v. 2013, Article ID 718780, p. 1-7, 2013. DOI: 10.1155/2013/718780. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3747605/>. Acesso em: 17 jun. 2026.
- BINGHAM, G. V.; HAGSTRUM, D. W. Importance of sanitation for stored-product pest management. **Insects**, v. 15, n. 1, p. 3, 2024. DOI: 10.3390/insects15010003.
- BLACK, E. P.; HINRICHS, G. J.; BARCAY, S. J.; GARDNER, D. B. Fruit flies as potential

vectors of foodborne illness. **Journal of Food Protection**, v. 81, n. 3, p. 509-514, 2018. DOI: 10.4315/0362-028X.JFP-17-255. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29474149/>. Acesso em: 17 jun. 2026.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Brasília, DF: **Anvisa**, 2004. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html. Acesso em: 17 jun. 2026.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação. Brasília, DF: **Anvisa**, 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/anexos/anexo_res0275_21_10_2002_rep.pdf. Acesso em: 17 jun. 2026.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 622, de 9 de março de 2022. Dispõe sobre o funcionamento de empresas especializadas na prestação de serviço de controle de vetores e pragas urbanas e dá outras providências. Brasília, DF: **Anvisa**, 2022. Disponível em: <https://anvisa.gov.br/legis/datalegis/net/action/ActionDatalegis.php?acao=abrirTextoAto&numeroAto=00000622&tipo=RDC&valorAno=2022&orgao=RDC/DC/ANVISA/MS>. Acesso em: 17 jun. 2026.

BRASIL. Decreto-Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969. Institui normas básicas sobre alimentos. Brasília, DF: **Presidência da República**, 1969. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0986.htm. Acesso em: 17 jun. 2026.

BRASIL. Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977. Configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1977. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6437.htm. Acesso em: 17 jun. 2026.

CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION. *General Principles of Food Hygiene CXC 1-1969*. Revision 2022. Rome: **FAO/WHO**, 2022.

FAO; WHO. *Food Hygiene Basic Texts*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; **World Health Organization**, 2023.

FERREIRA, Ismael Soares. A regulação de alimentos de origem animal no Brasil à luz da teoria processual administrativa da regulação. 2023. 100 f. Monografia (Graduação em Direito) – **Universidade de Brasília**, Brasília, 2023

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS; WORLD HEALTH ORGANIZATION. **General Principles of Food Hygiene: CXC 1-1969**. Codex Alimentarius. Rome: FAO; WHO, 2023. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/>

handle/20.500.14283/cc6125en. Acesso em: 17 jun. 2026.

FRANÇA, Brendha Glória Leal de. Revisão Sistemática: Boas Práticas para Serviços de Alimentação. 2023. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – **Universidade Federal de Pernambuco**, Vitória de Santo Antão, 2023.

FREDERICO, M. J. M.; OLIVEIRA, S. G. de. Implementação de procedimentos operacionais padrão em uma fábrica de alimentos de Campo Grande - MS. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 8, n. 4, p. 29851–29858, abr. 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/46973>. Acesso em: 17 jun. 2026.

MACOVEI, Lilia; MILES, Brett; ZUREK, Ludek. Potential of houseflies to contaminate ready-to-eat food with antibiotic-resistant enterococci. **Journal of Food Protection**, v. 71, n. 2, p. 435-439, 2008. DOI: 10.4315/0362-028X-71.2.435. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18326202/>. Acesso em: 17 jun. 2026.

PAVA-RIPOLL, Monica; PEARSON, Rachel E. G.; MILLER, Amy K.; TALL, Ben D.; KEYS, Christine E.; ZIOBRO, George C. Ingested Salmonella enterica, Cronobacter sakazakii, Escherichia coli O157, and Listeria monocytogenes: transmission dynamics from adult house flies to their eggs and first filial generation adults. **BMC Microbiology**, v. 15, article 150, 2015. DOI: 10.1186/s12866-015-0478-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26228457/>. Acesso em: 17 jun. 2026.

PAVA-RIPOLL, Monica; PEARSON, Rachel E. G.; MILLER, Amy K.; ZIOBRO, George C. Detection of foodborne bacterial pathogens from individual filth flies. **Journal of Visualized Experiments**, n. 96, e52372, 2015. DOI: 10.3791/52372. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25742168/>. Acesso em: 17 jun. 2026.

ROCHA, Hellen Marinho. Avaliação da qualidade higiênico-sanitária e do nível de conhecimento de manipuladores em uma indústria de alimentos. 2025. 19 p. Artigo (Bacharel em Nutrição) – **Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA)**, Teresina, 2025.

SANTOS, M. F; BEZERRA, A. S. Avaliação das condições higiênicas e boas práticas de manipulação em unidades produtoras de refeições. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 4, e1212440897, 2023.

SHAHANAZ, E.; ZWALLY, K. M.; POWERS, C.; LYONS, B.; KAUFMAN, P.; ATHREY, G.; TAYLOR, T. M. Flies as Vectors of Foodborne Pathogens Through Food Animal Production: Factors Affecting Pathogen and Antimicrobial Resistance Transmission. **Journal of Food Protection**, [s. l.], v. 88, n. 7, p. 100537, jun. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jfp.2025.100537>. Acesso em: 17 jun. 2026.

STOFFOLANO JUNIOR, John G. Synanthropic flies: a review including how they obtain nutrients, along with pathogens, store them in the crop and mechanisms of transmission. **Insects**, v. 13, n. 9, artigo 776, 2022. DOI: 10.3390/insects13090776. Acesso em: 19 jun.

2026.

SILVA, B. A. de; OLIVEIRA, S. R. M. de; FONSECA, F. R. da; SILVA, J. F. M. da; OLIVEIRA, M. da S. Adequação às normas da RDC nº 216 em uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar da rede estadual do Rio de Janeiro. **Intercontinental Journal on Physical Education (IJPE)**, v. 2, n. 1, p. 1-15, 2020.

SILVA, B. L. Vetores de doenças e pragas urbanas com ênfase em artrópodes-praga na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo: diagnóstico e enfrentamento. Tese (Doutorado) – **Universidade de São Paulo**, 2021.

TREMATERRA, Pasquale; FLEURAT-LESSARD, Francis. Food industry practices affecting pest management. **Stewart Postharvest Review**, v. 11, n. 1, article 2, p. 1-7, 2015. DOI: 10.2212/spr.2015.1.2. Disponível em: https://www.rmt-al-chimie.org/moodle/pluginfile.php/1446/mod_resource/content/1/publication%20IAA%20Trematerra%20et%20FFL%202015.pdf. Acesso em: 17 jun. 2026.